

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2004/005036



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 147229-133	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2004/005036	International filing date (day/month/year) 07 April 2004 (07.04.2004)	Priority date (day/month/year) 07 April 2003 (07.04.2003)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01L 21/205, 21/31		
Applicant TOKYO ELECTRON LIMITED		

<p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of <u>5</u> sheets, as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</li> <li><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</li> </ul> <p>b. <input type="checkbox"/> (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p> <p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</li> </ul>
---

Date of submission of the demand 25 January 2005 (25.01.2005)	Date of completion of this report 28 April 2005 (28.04.2005)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2004/005036

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
  - publication of the international application (under Rule 12.4)
  - international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):

- The international application as originally filed/furnished

the description:

pages \_\_\_\_\_ 1-29 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished  
 pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_  
 pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

the claims:

pages \_\_\_\_\_ 4,5,7,8,14,21,22,24 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished  
 pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19  
 pages\* \_\_\_\_\_ 1,3,6,9,11-13,15-20,23,25-26 \_\_\_\_\_ received by this Authority on 25 January 2005 (25.01.2005)  
 pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

the drawings:

pages \_\_\_\_\_ 1/13-13/13 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished  
 pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_  
 pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

- a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3.  The amendments have resulted in the cancellation of:

- the description, pages \_\_\_\_\_
- the claims, Nos. \_\_\_\_\_ 2,10 \_\_\_\_\_
- the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

4.  This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- the description, pages \_\_\_\_\_
- the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2004/005036

**Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1, 3-9, 11-26	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1, 3-9, 11-26	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1, 3-9, 11-26	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations (Rule 70.7)**

Document 1: JP, 9-186112, A (Tokyo Electron Ltd.), 15 July, 1997 Figs. 2 to 5 (Family: none)  
 Document 2: JP, 9-045624, A (Tokyo Electron Ltd.), 14 February, 1997, Fig. 1, & US, 5958140, A  
 Document 3: JP, 5-299369, A (Tokyo Electron Ltd.), 12 November, 1993, Par. No. 0053 and 00331 & US, 5429498, A & US, 5651670, A & US, 5662469, A  
 Document 4: JP, 5-267309, A (NGK Insulators, Ltd.), 15 October, 1993, Figs. 1-2, (Family: None)  
 Document 5: JP, 6-260430, A (Kabushiki Kaisha Eiko), 16 September, 1994, Full text, Par. No. 0027, (Family: none)

Claims 1, 3-9, and 11-26

Claims 1, 3-9 and 11-26 are not described in any of the documents cited in the ISR, and are not found to be obvious to a person skilled in the art.

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 20 MAY 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の登録記号 147229-133	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/005036	国際出願日 (日.月.年) 07.04.2004	優先日 (日.月.年) 07.04.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <sup>7</sup> H01L21/205, 21/31		
出願人（氏名又は名称） 東京エレクトロン株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a.  附属書類は全部で 5 ページである。

指定されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b.  電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関するデータを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

第I欄 国際予備審査報告の基礎  
 第II欄 優先権  
 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
 第IV欄 発明の単一性の欠如  
 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
 第VI欄 ある種の引用文献  
 第VII欄 国際出願の不備  
 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 25.01.2005	国際予備審査報告を作成した日 28.04.2005
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 池淵 立
	4R 8831
電話番号 03-3581-1101 内線 3471	

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- この報告は、\_\_\_\_\_語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
  - PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
  - PCT規則12.4にいう国際公開
  - PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

出願時の国際出願書類

明細書

第 1-29	ページ、出願時に提出されたもの
第 _____	ページ*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	ページ*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第 4, 5, 7, 8, 14, 21, 22, 24,	項、出願時に提出されたもの
第 _____	項*、PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
第 1, 3, 6, 9, 11-13, 15-20, 23, 25-26	項*、25.01.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	項*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

図面

第 1/13-13/13	ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____	ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3.  補正により、下記の書類が削除された。

- 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- 請求の範囲 第 2, 10 項
- 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- 配列表（具体的に記載すること）
- 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_

4.  この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c))

- 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- 配列表（具体的に記載すること）
- 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- この報告は、\_\_\_\_\_語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
  - PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
  - PCT規則12.4にいう国際公開
  - PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

- 出願時の国際出願書類

明細書

第 1-29

ページ、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_

ページ\*、\_\_\_\_\_

付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_

ページ\*、\_\_\_\_\_

付けで国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第 4, 5, 7, 8, 14, 21, 22, 24,

項、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_

項\*、PCT 19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 3, 6, 9, 11-13, 15-20, 23, 25-26

項\*、25.01.2005

付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_

項\*、\_\_\_\_\_

付けで国際予備審査機関が受理したもの

図面

第 1/13-13/13

ページ/図、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_

ページ/図\*、\_\_\_\_\_

付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_

ページ/図\*、\_\_\_\_\_

付けで国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3.  补正により、下記の書類が削除された。

明細書

第 \_\_\_\_\_

ページ

請求の範囲

第 2, 10

項

図面

第 \_\_\_\_\_

ページ/図

配列表（具体的に記載すること）

配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_

4.  この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

明細書

第 \_\_\_\_\_

ページ

請求の範囲

第 \_\_\_\_\_

項

図面

第 \_\_\_\_\_

ページ/図

配列表（具体的に記載すること）

配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 <u>1, 3-9, 11-26</u>	有
	請求の範囲 _____	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 <u>1, 3-9, 11-26</u>	有
	請求の範囲 _____	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 <u>1, 3-9, 11-26</u>	有
	請求の範囲 _____	無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : JP 9-186112 A (東京エレクトロン株式会社) 1997.07.15, 図2-5,  
(ファミリーなし)

文献2 : JP 9-045624 A (東京エレクトロン株式会社) 1997.02.14, 図1,  
& US 5958140 A

文献3 : JP 5-299369 A (東京エレクトロン株式会社) 1993.11.12,  
段落【0053】 , 段落【0031】 ,

& US 5429498 A & US 5651670 A & US 5662469 A

文献4 : JP 5-267309 A (日本碍子株式会社) 1993.10.15, 図1-2,  
(ファミリーなし)

文献5 : JP 6-260430 A (株式会社エイコー) 1994.09.16, 全文, 段落【0027】 ,  
(ファミリーなし)

請求項1, 3-9, 11-26について

請求項1, 3-9, 11-26に記載された発明については、国際調査報告で引用された何れの文献にも記載されておらず、当業者にとっても自明のものとは認められない。

## 請求の範囲

1. (補正後) 処理容器内にて被処理体に対して所定の熱処理を施すために前記被処理体を載置するとともに、前記被処理体を加熱する加熱手段を有する載置台と、この載置台を前記処理容器の底部より起立させて支持する支柱とを有する載置台構造において、

前記載置台の上面、側面及び下面に、耐熱性を有する上面カバーパー部材、側面カバーパー部材、下面カバーパー部材をそれぞれ設けるとともに、前記載置台の下面側に、耐熱性の不透明裏面カバーパー部材を設けたことを特徴とする載置台構造。

## 2. (削除)

3. (補正後) 前記不透明裏面カバーパー部材の下面に、前記下面カバーパー部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の載置台構造。

4. 前記上面カバーパー部材は、前記載置台の直径と実質的に同じ直径に設定されており、前記上面カバーパー部材の上面には凸部が形成されているとともに、この凸部には凹部状に窪ませて前記被処理体を載置するための収容凹部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項又は第3項に記載の載置台構造。

5. 前記上面カバーパー部材の周縁部の上面は、前記側面カバーパー部材の一部と接触して覆われていることを特徴とする請求の範囲第1項、第3項、第4項のいずれか1項に記載の載置台構造。

6. (補正後) 前記載置台の側面には、不透明石英カバ一部材が設けられることを特徴とする請求の範囲第1項、第3項ないし第5項のいずれか1項に記載の載置台構造。

7. 前記不透明裏面カバ一部材と前記下面カバ一部材との間には隙間が形成されていることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の載置台構造。

8. 前記不透明裏面カバ一部材の下面には、前記隙間を形成するための突起状の脚部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の載置台構造。

9. (補正後) 処理容器内にて被処理体に対して所定の熱処理を施すために前記被処理体を載置する載置台と、前記載置台を前記処理容器の底部より起立させて支持する支柱とを有する載置台構造において、

前記載置台と前記支柱とをそれぞれ石英ガラスにより形成し、前記載置台内に加熱手段を埋め込むとともに、前記支柱を円筒体状に形成し、前記加熱手段に対する給電線を前記載置台の中心部より引き出して前記円筒状の支柱内を下方に向けて挿通させるようにしたことを特徴とする載置台構造。

10. (削除)

11. (補正後) 前記載置台は、上板と中板と下板とを接合してなり、前記上板の下面と前記中板の上面との内のいずれか一方に、前記加熱手段を収容するための配線溝が形成されており、前記中板の下面と前記下板の上面との内のいずれか一方に前記加熱手段から延びる前記給電線を収容する配線溝が形成されていることを特徴とする請求の範囲第9項に記載の載置台構造。

12. (補正後) 前記載置台の上面には、不透明な上面カバ一部材が設けられていることを特徴とする請求の範囲第9項又は第11項に記載の載置台構造。

13. (補正後) 前記載置台には、前記載置台の上面にバージ用のガスを供給するバックサイド用ガス孔が形成され、前記バックサイド用ガス孔にはガスを供給するための石英管が接続されていることを特徴とする請求の範囲第9項、第111項、第12項のいずれか1項に記載の載置台構造。

14. 前記石英管は、前記支柱の外側に配置されて、その上下端が溶着により取り付け固定されることを特徴とする請求の範囲第13項に記載の載置台構造。

15. (補正後) 前記石英ガラスは透明石英ガラスであることを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第14項のいずれか1項に記載の載置台構造。

16. (補正後) 前記載置台の下面側に、耐熱性の不透明裏面カバー部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第15項のいずれか1項に記載の載置台構造。

17. (補正後) 前記載置台の上面、側面及び下面に、それぞれ耐熱性を有する上面カバー部材、側面カバー部材、下面カバー部材を設けたことを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第16項のいずれか1項に記載の載置台構造。

18. (補正後) 前記支柱の下端部には、この支柱の破損を防止するためのクッション部材が介設されていることを特徴とする請求の範囲第9項、第11項ないし第17項のいずれか1項に記載の載置台構造。

19. (補正後) 前記不透明裏面カバー部材は不透明石英ガラスであることを特徴とする請求の範囲第3項、第7項、第8項、第16項のいずれか1項に記載の載置台構造。

20. (補正後) 前記支柱の側面に、耐熱性を有する支柱カバー部材を設けたこ

とを特徴とする請求の範囲第1項、第3項ないし第9項、第11項ないし第18項のいずれか1項に記載の載置台構造。

21. 前記上面カバーパー部材、前記側面カバーパー部材、前記下面カバーパー部材と、前記支柱カバーパー部材とは、カバーパー部材を構成し、前記下面カバーパー部材と前記支柱カバーパー部材とは一体的に成形されており、前記カバーパー部材の全体は分解及び組み立てが可能になされていることを特徴とする請求の範囲第20項記載の載置台構造。

22. 前記載置台の上面に形成した上面カバーパー部材及び前記不透明裏面カバーパー部材を除く他のカバーパー部材は、それぞれ透明石英ガラスよりなり、この透明石英ガラスのカバーパー部材の表面には、これに付着する膜の剥がれを防止するための表面粗化処理が施されていることを特徴とする請求の範囲第3項、第7項、第8項、第17項、第21項のいずれか1項に記載の載置台構造。

23. (補正後) 前記支柱の下端部の接合部には、シール部材が設けられると共に、該シール部材の近傍には、前記シール部材に前記載置台側から放出される熱を遮断するための不透明部材が設けられることを特徴とする請求の範囲第1項、第3項ないし第9項、第11項ないし第18項のいずれか1項に記載の載置台構造。

24. 前記支柱の全体が不透明部材からなり、かつ前記支柱の内部に不透明部材を設置し、前記支柱下端部のシール部材を前記載置台側から放出される熱から守ることを特徴とする請求の範囲第23項に記載の載置台構造。

25. (補正後) 真空引き可能になされた処理容器と、  
請求の範囲第1項、第3項ないし第9項、第11項ないし第24項のいずれか  
1項に記載された載置台構造と、  
前記処理容器内へ所定の処理ガスを供給するガス供給手段と、  
を備えたことを特徴とする熱処理装置。

26. (補正後) 前記載置台の加熱手段が内側及び外側の2つの加熱ゾーンから

構成されていることを特徴とする請求の範囲第25項に記載の熱処理装置。